ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ

234

# ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ

ಡಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್



ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ-೨೩೪

# ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ

ಡಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್



೧೯೭೦

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೮೨

೫,೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು



ಬೆಲೆ : ೭೫ ಪೈಸೆ

ಪ್ರಕಾಶಕರು

ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಮಾನಸಗಂಗೋತ್ರಿ,

ಮೈಸೂರು-೫೭೦ ೦೦೬



ಮುದ್ರಕರು

ಕಪಾಲಿ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್, ಬಸವೇಶ್ವರ ರಸ್ತೆ, ಮೈಸೂರು

# ಮುನ್ನುಡಿ

ಈ ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಇಂದಿಗೆ ಸುಮಾರು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ವರ್ಷಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 91 ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ.ಕಾಲಾವಧಿಯುನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈಗ ಹೊರಬಿದ್ದಿರುವ ಕಿರುಹೊತ್ತಗೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಈಗಿರುವುದ ಕ್ಕಿಂತಲೂ ದ್ವಿಗುಣವೊ ತ್ರಿಗುಣವೊ ಆಗಿರಬೇಕಾಗಿತ್ತೆಂದು ಹೇಳ ಬಹುದು. ಆದರೂ ಅವುಗಳ ಗುಣವನ್ನೂ ಅವು ಮಾರಾಟವಾಗು ತ್ತಿರುವ ವೇಗವನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈ ಮಾಲೆಯ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯತೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಯೊಂದು ಪುಸ್ತಿಕೆಯೂ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಸಾರಿ ಮುದ್ರಿತ ವಾಗಿದೆ. ದಿನೇ ದಿನೇ ಈ ಮಾಲೆಯ ಬಗೆಗೆ ಜನರ ವಿಶ್ವಾಸಾದರ ಗಳು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿವೆ. "ಈ ತಿಂಗಳು ಏನಾದರೂ ಹೊಸ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಬಂದಿದೆಯೆ ? ಮುಗಿದುಹೋಗಿರುವ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಅಚ್ಚಾಗಿವೆಯೆ ?" ಎಂದು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಜನ ಕೇಳುತ್ತಿರು ತ್ತಾರೆ. ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಂತೋಷದ ಸಂಗತಿ; ನಾಡಿನ ಪ್ರಗತಿಯ ಒಂದು ಚಿಹ್ನೆ.

ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ವಿದ್ಯಾವಂತರ ಮತ್ತು ಅಕ್ಷರಸ್ಥರ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಕೇವಲ ಸಾಕ್ಷರತೆಯಿಂದ ಮಹತ್ತಾದ ಪ್ರಯೋಜನವೇನೂ ಲಭಿಸದು. ಸಾಕ್ಷರತೆ ಬೇರೊಂದು ಸಿದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸಾಧನವೇ ಹೊರತು ಅದೇ ಪರಮ ಗುರಿಯಲ್ಲ; ಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದನೆಯೇ ಅದರ ಪರಮ ಗುರಿ. ಈ ಗುರಿಯ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಸಕಲ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ದಂಥ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಆದ್ಯಕರ್ತವ್ಯ. ಈ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ನಿಲಯದ ಜ್ಞಾನದ ಹನಿ ನಾಡಿನ ಮೂಲೆಮೂಲೆಗೆಲ್ಲ ಹರಿದು ಸಮಷ್ಟಿಪ್ರಜ್ಞೆ, ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳಲನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮಾಲೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಡೆದಿರುವಂತೆಯೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧವಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೊಗಸಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷೆಯಾಗಬಹುದು ಎಂಬ ಅಂಶ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೊಮ್ಮೆ ಓದಿದರೆ ಸಂದೇಹವಾದಿಗಳ ಶಂಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಾಗಿ ನಿವಾರಣೆಗೊಂಡು ಧೈರ್ಯ ಮೂಡದಿರದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ, ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನ, ಇತಿಹಾಸ ಮೊದಲಾದುವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವು. ಉಳಿದ ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವು. ಇವುಗಳ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಪಾಠ ಹೇಳಿ ನುರಿತಿರುವ ಘನ ವಿದ್ವಾಂಸರು. ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗ್ರಂಥಗಳ ರಚನೆಗೆ ಕೈಹಾಕಿ ಕನ್ನಡ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷೆ ಯಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅವರೆಲ್ಲ ಅಭಿನಂದನಾರ್ಹರು.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಕಾರ್ಯ ತ್ವರಿತಗೊಂಡು. ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡು ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ದಿನೇ ದಿನೇ ಬೆಳೆಯಬೇಕೆಂದೂ, ಇದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದು ಸಮಷ್ಟಿ

ಪ್ರಜ್ಞೆ ಸರ್ವತೋಮುಖವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆಶೆ. ಕನ್ನಡನಾಡು ಒಂದುಗೂಡಿರುವ ಈ ಶಕ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ನುಡಿ ಆಡಳಿತದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ವ್ಯವಹಾರದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ಶಿಕ್ಷಣದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ಜನತೆಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ವಿಕಾಸ ಸಾಧನದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಈ ಸೇವೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೆಗೂ ಏಳ್ಗೆಗೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಹಾರೈಸುತ್ತೇವೆ.

**ಕೆ. ಎಸ್. ಹೆಗ್ಡೆ**
ಕುಲಪತಿಗಳು

# ಅರಿಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದರೂ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ರೈತರು ಪರಂಪರಾನುಗತವಾಗಿ ಬಂದಿರುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಜೋತು ಬಿದ್ದಿರುವುದು, ನಮ್ಮ ರೈತರು ಆಧುನಿಕ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡು ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯ ಮಾತ್ರ ಕೃಷಿಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಬಲ್ಲದು. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಅದರಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭಗಳು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಪ್ರಗತಿ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವೇಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಕಿರು ಹೊತ್ತಿಗೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸಿದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಕಟನ ವಿಭಾಗದ ನಿರ್ದೇಶಕರಿಗೂ, ಸಂಪಾದನ ಸಹಾಯಕರಾದ ಶ್ರೀ ಈರೇಗೌಡರಿಗೂ ನನ್ನ ಧನ್ಯವಾದಗಳು. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯಲು ನನಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟು ನೆರವಾದ ನನ್ನ ಪತ್ನಿ ಚಂದ್ರಪ್ರಭ ಇವರಿಗೆ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯುವಾಗ ನನ್ನೊಂದಿಗೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ಪುಟಾಣಿಗಳಾದ ನಂದಿನಿ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಿತಾಗೆ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು.

**ಡಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್**

## ಪೀಠಿಕೆ

ಜಗತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದುತ್ತಿದೆ. ಾನವನಿಂದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಜಯ ಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಪ್ರಕೃತಿ ಒಂದು ಸುಪ್ತಶಕ್ತಿ. ಮಾನವ ಈ ಮೂಲ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ್ದ ಅದ್ಭುತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಜ್ಞಾನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಕಲೆಗಳ ನೆರವು ಹಾಗೂ ಸಾಹಸಗಳಿಂದ ೊರ ಹೊಮ್ಮಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸಚೇತನಗೊಳಿಸಿ ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣ ಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳಿಗಾಗಿ ದುಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ವಿಜಯದಿಂದ ುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ನಡೆದಿದ್ದಾನೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುರಿತಿರುವ ಮಾನವ ಎಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನಾದರೂ ಂದುರಿಸಿ ಬದುಕಬಲ್ಲೆನೆಂಬ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ತಳೆದಿದ್ದಾನೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟು, ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಾಸ್ತವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೊಸ ಪರಿಸರದ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕುಶಲತೆಯನ್ನು ಅವನು ಕಲಿತಿದ್ದಾನೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಲಕೆ, ತಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಹಾರ ಚತುರತೆ ಳಿಂದ ಮಾನವನಿಂದು ಭೂ, ಜಲ, ವಾಯುಮಂಡಲಗಳ ಸಂಪ ನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವನಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಪುಲವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹವಣಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ. ಕಡಿಮೆ ಸತ್ವವಿರುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪೌಷ್ಟಿಕವಾಗಿಸುವಲ್ಲಿ, ಕಸ ವನ್ನು ರಸವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವನು ಪ್ರಗತಿಯ ಹಾದಿಯತ್ತ ನಡೆದಿದ್ದಾನೆ. ಇಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರವೇಶಿಸದ ರಂಗವಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ವಿಜ್ಞಾನ ತನ್ನ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಬೀರಿದೆ.

ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಅದ್ಭುತ ಮಾ
ಡನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಕೇವಲ ಭೂಮಿ ಒಂದರಿ
ಸಮೃದ್ಧಿ ಸಾಧನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಬೇಸ
ಮಾಡಲು ಬೀಜ, ಗೊಬ್ಬರ. ನೀರು, ಕೀಟನಾಶಕ, ಆ
ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಸಾಧನ ಸೌಕರ್ಯ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಬೇಕು.
ಸಂಯೋಜನೆಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿಂದು ಕೃಷಿ
ಯೋಗ ಹಾಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನೆಯು ಮಟ್ಟ
ಮುಟ್ಟಿದೆ.

ಇದ್ದಷ್ಟು ನೆಲವನ್ನು ಕೆದಿದು, ಅಷ್ಟೋ ಇಷ್ಟೋ ಬಿ
ಷ್ಟನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಿವಾದಕ್ಕೆ ಜೋತು ಬೀಳುವುದು ವ
ವಾಗಿ ಒಂದು ಬಿತ್ತಿ ನೂರಲ್ಲ ಸಾವಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ತಾ
ಸಿದ್ಧಿಯ ಪವಾಡ ಇಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆ
ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಇ
ಬಳಸಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚುವುದೆಂದು ಪ್ರ
ಗದ ಮೂಲಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂ
ಧನಾ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ
ಕೊಡುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಡಲಾ
ಹಾಗೆಯೇ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಹೊಸ ವಿಧ
ಗಳನ್ನೂ ಹೊಸ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ಕಂಡು ಹಿ
ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರೈತರು ಕೃಷಿ
ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಸುಧಾರಿಸಿದ ಬೀಜ
ಗತ್ಯ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜ, ಕ
ನಾಶಕ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಔಷಧ ಮತ್ತು ಹ
ನಮೂನೆಯ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋ

ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಶುಭ ಸೂಚನೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿಶ್ಚಿತ ಘಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಶಕ್ತಿ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದ ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳದ ಭಾರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವಿನ್ನೂ ಬಹಳ ಹಿಂದುಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಅಂಶ ಮನವರಿಕೆಯಾಗದಿರದು. ಭಾರತದಂತಹ ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿಧಾನ ಗತಿ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ. ಈ ಎರಡು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಪರಿಹಾರೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿದ ತಾಳ ಮೇಳ ಹಾಗೂ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ಪುನರ್ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿ ಸಮಂಜಸವಾದ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಾರದೆ, ಭಾರತದ ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳದು. ಅವುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ-ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 1:2 ಇದ್ದುದನ್ನು ತಿರು-ವುಮಾಡಿ 2:1ಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸದೆ ಶಾಂತಿ, ಸಮೃದ್ಧಿಗಳು ನೆಲಸಲಾರವು. ಭರದಿಂದ ಮತ್ತು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿ ಹೆಚ್ಚಲಾರದು. ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಭೂಮಿಯನ್ನೂ ಈಗಾಗಲೇ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಆಗಿದೆ. ಇನ್ನುಳಿದಿರುವುದು ಒಂದೇ ಉಪಾಯ. ಅದೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕಿರುವ ಒಂದೇ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಆಧುನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರುವುದು. ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಜನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ

ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ವರಮಾನ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಜನರೂ
ಯುತವಾದ ಒಳ್ಳೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್
ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ
ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಬೇಕು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆ
ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬಹುಸ
ಜನರು ಅನ್ನಾನ್ನಗತಿಕರಾಗಿ ರೋಗರುಜನಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾ
ಅಸಹ್ಯ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ವೇ
1981ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಆಹಾರ ನೀಡಬೇಕ
ದ್ದಲ್ಲಿ 16 ಕೋಟಿ 7 ದಶ ಲಕ್ಷಟನ್ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾ
ಯಾಗಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 100ಕ್ಕೆ 5ರಷ್ಟು ಹೆ
ನಡೆಯಬೇಕು. ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಒಡ್ಡಿ
ಆಹ್ವಾನ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಆಹ್ವಾನವನ್ನು ಎದು
ಬಲ್ಲದು.

ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಎಂದರೆ ಹೊಸಬೆಳೆ, ಹೊಸಗೊಬ್ಬ
ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಮ
ಇತರ ನವೀನ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬ
ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಕೃಷಿಗೆ ಮಣ್ಣು, ನೀರು, ಗೊಬ್ಬ
ಬಿತ್ತನೆ, ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಪುರಾತನ ಪದ್ಧತಿ
ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಆವಶ್ಯಕವೋ, ಆಧುನಿಕ ವ್ಯವಸಾಯಕ
ಅಷ್ಟೇ ಆವಶ್ಯಕ. ಆದರೆ, ಇಂದು ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ವಿಧ
ದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅಂದಿನ
ಇಂದಿಗೂ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆಯೇನೂ ಬದಲಾಯಿಸಿಲ್ಲ. ಆದ
ಅಂದಿನ ನೇಗಿಲಿಗೂ ಇಂದಿನ ನೇಗಿಲಿಗೂ ಬಹಳ ಬದಲಾ
ಯಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಆಗುತ್ತ

ಇದ್ದು, ಅವನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸಲು ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದೆಂದರೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು. ಅಂದರೆ, ಈವರೆಗೆ ಬೇಸಾಯವಾಗದಿರುವಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸತಾಗಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವುದು.

ಎರಡನೆಯ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಈಗ ಸಾಗುವಳಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು. ಕೃಷಿಗೆ ಉತ್ತಮವೆನಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಈಗ ಸಾಗುವಳಿ ಆಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಕಡಿಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವಂತಹ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯವನ್ನೇ ನಾವು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹೊಸ ಹೊಸ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಈಗ ವ್ಯವಸಾಯ ಆಗುತ್ತಿರುವಷ್ಟೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಗಿಂತಲೂ ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ ಬೇರೊಂದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನಗಳ ಅನ್ವಯ ತಡವಾದರೂ ಈಗಾಗಲೇ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಫಲ ನೀಡಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆದಿದ್ದನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಾಭ ಕಂಡಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು

ಕೃಷಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿ ಭಾರತ ನಿಜವಾದ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ಎಸ
ಕೃಷಿರಂಗದಲ್ಲಿ ಹಠಾತ್ತನೆ ಉಂಟಾದ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದ
ವಣೆ, ತೀವ್ರ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಬೆಳಕಿಗೆ
ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳು, ಸುಧಾರಿತ
ಪದ್ಧತಿಗಳು ಇವು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ನಾಂದಿಯಾಗಿ, ಕೃಷಿರಂಗ
ನವಚೇತನ ಮೂಡಿಸಿವೆ.

ಹಲವು ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿದ್ದ ಭಾರತವ
ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಈಗ ಜಾಗೃತಗೊಂಡು ಮುನ್ನಡೆಯ ತೊಡ
ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷೆಗೂ ಮೀರಿ ಆಹಾರೋ
ವನೆ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿವಿಧಾನಗಳು
ಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದು ಅ
ಆಶಾಭಾವನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಿವೆ. ತನ್ಮೂಲಕ,
ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತಿವೆ. ರೈ
ತಮ್ಮ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರದ ವೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸರ್ವ ವಿಧದಲ್ಲೂ
ವಸ್ತುಗಳ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೆ
ವರೆ, ಕೃಷಿರಂಗದಲ್ಲಿ ವಿಜಯಶಾಲಿಗಳಾಗಬೇಕಾದರೆ ಆಧ
ತಂತ್ರ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ
ಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಇ
ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಒಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ರೈತರು ಹ
ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಮ್ಮತವಾದ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕೃಷಿಯ
ಕೈಗೊಂಡಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡು ಆಹಾರ ಸ
ಬಗೆ ಹರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ರೈತರ ಆ
ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೂ ಸುಧಾರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯ
ಹೆಚ್ಚಿ ರಾಷ್ಟ್ರ ಸುಭದ್ರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲಪುತ್ತದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರ

ಬೀಜ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು, ಸುಧಾರಿಸಿದ ಬೀಜಗಳು, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಔಷಧಿಗಳು, ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಪಕರಣಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಸುಲಭ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುತ್ತಿದೆ.

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ರೈತನು ಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಬಂದ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಪ್ರದಾಯ ಶರಣನಾಗದೆ, ಭರದಿಂದ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತತ್ವಗಳನ್ನು ತನ್ನ ನಿತ್ಯದ ಹೊಲಗೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅವನ ವಿಶ್ವಾಸ ಪಡೆಯಲು ಅನೇಕ ಪ್ರಚಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ರೈತರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚೈತನ್ಯ ಮೂಡಿ, ಅಧಿಕ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಕೂಗು ಕೇಳಿ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿ ಎಂದರೆ ಏನೂ ಅರಿಯದವನು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಮಾಯವಾಗಿ ಅದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡುವ ಮನೋಭಾವನೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ತೃಪ್ತಿಕರ ಯಶಸ್ಸು ದೊರೆತಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಲೇಬೇಕಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ರೈತರಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ಷರತೆಯು ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ. ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಶೈಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಅವರಿನ್ನೂ ಬಹು ಹಿಂದೆಯೇ ಉಳಿದಿದ್ದಾರೆ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಅವರಿಗಿಲ್ಲದಾಗಿದೆ.

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳೇ ಕಳೆದರೂ ನಮ್ಮ ರೈತರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆಗಳಾಗಿಲ್ಲ. ಹಿರಿಯರಿಂದ ಪರಂಪರಾನುಗತವಾಗಿ ಬಂದಿರುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅವರಿನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳಿಂದ ಅವರಿನ್ನೂ ಮುಕ್ತರಾಗಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರೈತರಲ್ಲಿ

ಸುಧಾರಣೆಯಾಗದೇ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸುವುದು ಅಸ
ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗ
ತ್ತಿರುವ ಇಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಹೊಸ ಬ
ವನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ
ಕೇವಲ ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಏನೂ ಪ್ರಯೋ
ವಿಲ್ಲ. ಅದು ವ್ಯರ್ಥ ಶ್ರಮ. ಏನಾದರೂ ರೈತರಿಗೆ ಕಲಿ
ದಿದ್ದರೆ ಅದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿಯೇ ಆಗಬೇಕು. ಏಕೆ
ರೈತರು ತಾವು ಕೇಳುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೋಡುವುದ
ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾ
ದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಗಿಂತಲೂ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು
ದಾಯಕ ಎಂಬುದನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ
ಜಮೀನಿನಲ್ಲೇ ನಿರೂಪಿಸಿ ತೋರಿಸಬೇಕು. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ವ
ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆ
ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ತರಬೇತಿ
ಅವರಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯುಂಟುಮಾಡಬೇಕು. ನ
ರೈತರಿಗೆ ಹೊಸಬರಲ್ಲಿ, ಹೊಸ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಪನಂಬಿಕೆ ಹ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಸಂಶಯದ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ತೊಡೆದು
ಅವರಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಹುಟ್ಟಿಸಬೇಕು. ಸೋಮಾರಿತನಕ್ಕೆ
ಗಿರುವ ರೈತರನ್ನು ಜಾಗೃತಿಯ ಚಾಟಿಯಿಂದ ಹೊಡೆ
ಅವರಲ್ಲಿ ಕರ್ತವ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಬೇಕು; ಹೊಸ ವಿ
ಗಳ ಜ್ಞಾನವಾಹಿನಿಯನ್ನು ಹರಿಸಬೇಕು. ಋತುಮಾನಕ್ಕನು
ವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆ, ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ, ಅಂ
ಅಳವಡಿಕೆ, ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ, ವಿವಿಧ ಕೀಟರೋಗಗ
ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗನುಗುಣವಾದ ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ರಾಸಾಯ

ಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮುಂತಾದ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಸಮಯೋಚಿತ ಸಲಹೆ ನೀಡಬೇಕು. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪ್ರಗತಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ರೈತರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಅವರಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಉಂಟಾಗಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವುದರ ಕಡೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿ ಸಫಲವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ರೈತರ ಮನೆ-ಮನಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುವ ನಿಷ್ಠಾವಂತ ಹಾಗೂ ಉತ್ಸಾಹಿ ವಿಸ್ತರಣ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ರೈತರ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ಹೊಸ ರೂಪವನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲವು ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

# ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣ

**ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣವೆಂದರೇನು ?**

ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣವೆಂದರೆ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಶ್ರಮದ ಬದಲಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ಅಂದರೆ, ಕೃಷಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನೇಮಕ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆ ಎಂದರೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನ. ಅಂದರೆ, ಕೃಷಿಯನ್ನು ಯಾವ ಒಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ಇದರಲ್ಲಿ ರೈತರು ಉಳಲು ಬಿತ್ತಲು, ಬೆಳೆಕೊಯ್ಯಲು, ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲು ಉಪ ಯೋಗಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೀಜ ಗಳು, ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕ ಔಷಧಿಗಳು, ಉಪಕರಣಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿರ ಬೇಕಾದರೆ ಇವು ಕೂಡ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅವು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದು ನಿಂತರೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿದರೆ ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯ ಮಾತ್ರ ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಬಲ್ಲದು ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯವೆಂದರೆ ರೈತರು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿ

ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಡೆಸಲು ಯಂತ್ರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವ ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದು ಇಂದು ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಅಂಶ. ಆಧುನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರೈತನಿಗೆ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಳಿತಾಯ ಲಭ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಒಂದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಒಂದು ಬೆಳೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬೆಳೆಗೆ ಇರುವ ಸಮಯದ ಅಂತರ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿ ಹದಮಾಡಿ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ರೈತರಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಕಡಿಮೆ ಹಿಡುವಳಿದಾರರೇ ಇದ್ದರೂ, 30 ಎಕರೆಗೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಹಿಡುವಳಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು 16ಲಕ್ಷ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಈಗಿರುವ ರೈತರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 2ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಕೃಷಿಯ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೂ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 10 ಲಕ್ಷ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

## ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ

'ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ವಿಶಾಲ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಚಲಿಸುವ ಅಥವಾ ಚಲಿಸ

ದಿರುವ, ಚಿಕ್ಕ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಿಂದ ನಡೆಯುತ್
ಮತ್ತು ಉಳುವ, ಕೊಯ್ಲಿನ ಹಾಗೂ ಒಕ್ಕುವ ಕೆಲಸಗಳಿ
ಬಳಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಷ್ಟೇ ಸೇರಿಲ್ಲ. ಎತ್ತು ನೀರಾವರಿಗೆ ಬಳಸು
ಯಂತ್ರಗಳು, ಸಾಗಣೆ ಯಂತ್ರಗಳು, ಕಬ್ಬನ್ನು ಹಿಂಡುವ ಯಂತ್ರ
ಗಳು, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡುವ
ಯಂತ್ರಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು
ಹಾಲಿನಿಂದ ಕೆನೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ, ಮೊಸರು ಮಾಡುವ
ಎಣ್ಣೆ ತಯಾರಿಸುವ, ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಹತ್ತಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇ
ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಹಲವಾರು ಮನೆ ಬಳಕೆಯ
ವಿದ್ಯುತ್ ಯಂತ್ರಗಳು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರು
ತ್ತವೆ. ಡಾಕ್ಟರ್ ಭಟ್ಟಾಚಾರ್ಜಿಯವರ ಪ್ರಕಾರ " ಕೃಷಿ
ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವೆಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎತ್ತುಗಳು,ಕುದುರೆಗಳ
ಮತ್ತು ಇತರ ಎಳೆಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅಥವಾ ಮಾನವ ಶ್ರಮದ
ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಯಂತ್ರಶಕ್ತಿಯನ್ನು
ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದು. ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು
ಮಾನವ ಶ್ರಮಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಅಥವಾ ಇವುಗಳ ನೆರವಿನೊಂದಿ
ಯಂತ್ರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ
ಪೂರ್ಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯದ ಒಂದು ಭಾಗಕ್
ಮಾತ್ರ ಯಂತ್ರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿರು
ತ್ತದೆ. ಮಾನವಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆಯೇ ವಿದು
ಚ್ಚಾಲಿತ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಸಮಸ್ತ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು
ಕೈಗೊಂಡರೆ ಅಂತಹ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಪೂರ್ಣಯಾಂತ್ರೀಕರಣ
ವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೂರ್ಣಯಾಂತ್ರೀಕರಣವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿನ ಶ್ರಮದ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಶ್ರಮದ ದುಬಾರಿ ವೆಚ್ಚ. ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತರಲಾಗಿದೆ. ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶ್ರಮದ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಅಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತರಬೇಕಾಯಿತು. ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ, ಶ್ರಮದ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಕೆನಡಗಳು ಸಹ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ, ಆಸ್ಟ್ರಿಯ, ಸ್ವೀಡನ್ ಮತ್ತು ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ದೇಶಗಳೂ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದುವು.

ಆದರೆ ಚೈನಾ, ಭಾರತ, ಆಫ್ರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ ಮುಂತಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಪ್ರಗತಿ ಬಹಳ ಮಂದ ಗತಿಯಿಂದ ಸಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಾಗೂ ಶ್ರಮಶಕ್ತಿಯ ಹೇರಳ ಪೂರೈಕೆ, ಭೂಹಿಡುವಳಿಗಳ ಛಿದ್ರೀಕರಣ, ಇಂಧನ ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಾವ ಹಾಗೂ ಜನರ ಬಡತನ. ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುವುದು, ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಸುಗ್ಗಿಯವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಗಳನ್ನೂ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಲೇ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಹೊಲದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

1) ಚಲನಾತ್ಮಕ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ

2) ಸ್ಥಿರ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ

ಚಲನಾತ್ಮಕ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವೆಂದರೆ, ಅನೇಕ ಶತಮಾನ ಗಳಿಂದಲೂ ಕೃಷಿಯು ಆಧರಿಸಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.

ಸ್ಥಿರ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವೆಂದರೆ ಮಾನವ ಅಥವಾ ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲಸ ಗಳಿಗೆ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯು ಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉಜ್ವಲ ಭವಿಷ್ಯವಿಲ್ಲವಾದರೂ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀ ಕರಣವೂ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀ ಕರಣವೂ ಸಾಧ್ಯವೆಂಬುದು ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತ ವಾಗುತ್ತದೆ.

1) ಹೊಲದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಬಿತ್ತನೆ ಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಬಹು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೀಕ್ಷ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಸುಗ್ಗಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಯಂತ್ರಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.

3) ವರ್ಷವಿಡೀ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರಮಿಕರ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತರಬಹುದು.

4) ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚದ ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

5) ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಉಳುವ ಮತ್ತು ಗದ್ದೆಗಳನ್ನು ಹರಸುವ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶ್ರಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಯಂತ್ರಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭಕರ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.

1) ಆಳವಾದ ಮತ್ತು ಕಳೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬಂಜರು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಉಳುಮೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತರಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

2 ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ತರಲು, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಲು ಬುಲ್ಡೋಜರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

3) ಭೂಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು, ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

4) ಉಳುಮೆ ಮಾಡದಿರುವ ಹೊಸ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತರಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

5) ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉಳಲು, ಆಳವಾದ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ನೀರೆತ್ತಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

6) ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಹಕಾರಿ ಅಥವಾ ಸಾಮೂಹಿಕ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

7) ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಅಥವಾ ಅಂಟುಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಉಳಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

8) ಹೊಲಗಳಿಗೆ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಅಂದರೆ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ರಾಶಿ ಮಾಡುವುದು, ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಕಬ್ಬನ್ನು ಹಿಸುಕುವುದು, ಕಡಲೇಕಾಯಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯುವುದು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

## ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದಾಗುವ ಲಾಭಗಳು

ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭಗಳು ಅನೇಕ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು :

### ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ

ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್, ಪವರ್ ಟಿಲ್ಲರ್ ಪ್ರೆಷರ್, ಕಂಬೈಂಡ್ ಡ್ರಿಲ್, ಪಿಕಲ್ ಮತ್ತಿತರ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಎಕರೆವಾರು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕೃಷಿಕನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರಗಳು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ರೈತರ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಮುನ್ನ ಮನುಷ್ಯ ತಾನೇ ಸ್ವತಃ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಗಂಟೆಗೆ 1/6 ಎಕರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಇಂದು ಒಂದು ಟ್ರಾಕ್ಟರ್ 12 ಅಂಗುಲ ಆಳವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ನೂರು ಜನ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದು ಯಂತ್ರ ಲೀಲಾಜಾಲವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ರೈತ ಒಂದು ಜೊತೆ

ಎತ್ತುಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಒಂದು ವಾರ ಉಳುಮೆ ಮಾಡ ಬಹುದಾದಷ್ಟು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಬ್ಬ ಕಾರ್ಮಿಕ ಒಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ನೆರವಿನಿಂದ ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಒಬ್ಬ ಕಾರ್ಮಿಕ ಒಂದು ಎಕರೆ ಭೂಮಿ ಯನ್ನು ಒಂದು ಜೊತೆ ಕುದುರೆಗಳಿಂದ ಉಳುತ್ತಿದ್ದವನು ಇಂದು ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ 12 ಎಕರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಿಂದ ಉಳಬಲ್ಲ. ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ದಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದೆ.

## ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ

ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಕಾರ್ಮಿಕರ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಯಂತ್ರಗಳು ಆಯಾಸವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಠಿಣ ಶ್ರಮವನ್ನು ಉಳಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಅಧಿಕ ಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

## ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯ

ಯಂತ್ರಗಳು ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. 12 H.P. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಹೊಲವನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕೇವಲ 2 ರೂ. ಗಳು. ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತರುವುದು, ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು, ಸಮಪಾತಳಿ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು ವುದು ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಮತ್ತಿತರ ಕಷ್ಟ ದಾಯಕ ಕೆಲಸಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು

ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
ಘಟಕದ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಲು ಇರುವ ಒ
ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಭೂಹಿಡುವಳಿಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡದು ಮಾ
ವುದು ಹಾಗೂ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವು
ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಮ
ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಬಹುದೆ
ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

## ಭೂಮಿಯ ಪ್ರತಿಘಟಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಇಳುವರಿಯ ಹೆಚ್ಚಳ

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿ
ಭೂಮಿಯ ಪ್ರತಿಘಟಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲೂ ಇಳುವರಿಯ
ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. 1926–35ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಮೇರಿಕ
ಇಂದು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವು
ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. 13·9 ಬುಷಲ್‌ಗಳಿದ್ದ ಧಾನ್ಯದ ಪ್ರಮಾ
ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ 42·8 ಬುಷಲ್‌ಗಳ
ಏರಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ 13·0 ಬುಷಲ್ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿ
ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 18·0 ಬುಷಲ್ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗಿ
ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೂ 40 ಬುಷಲ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಅಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯ
ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.

## ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ

ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾ
ನೀರಾವರಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿ

ವುದರಲ್ಲಿ, ಭೂಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ ಸಾಧ್ಯ. ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಪಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತರಬಹುದು. ಉಳುಮೆ ಭೂಮಿಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಭೂಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

### ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕುಸಿತ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಳುವುದು, ನೀರೆತ್ತುವುದು, ಸುಗ್ಗಿ, ಸಾರಿಗೆ ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ವರ್ಷವಿಡೀ ಕೆಲಸ ಇರುವಂತಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕ. ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಾಗಲೂ, ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಮೇವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಉಪಭೋಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಪೋಷಣೆ–ಆರೈಕೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯದ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ

ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿ
ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ರಸ್ತೆಗಳಿಲ್ಲದಿ
ಕಡೆ ಸಾರಿಗೆ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ

ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಜೀವನಾಧಾರ ಸಾಗುವಳಿಯ
ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಾಗುವಳಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮಿ
ಅರ್ಥವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪುನರ್‌ಘಟನೆ ಹೊಂದಿ ರೈತರ ಜೀವನವ
ಸುಧಾರಿಸಲು ಇದು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಆರ್
ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹು
ಅ) ಕೌಟುಂಬಿಕ ಕೃಷಿಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬಂಡವಾಳ
ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.
ಆ) ವಸ್ತುಗಳ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಆಂತರಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ
ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾಗುತ್ತ

## ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ವರೂಪ ಬದಲಾವಣೆ

ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಾಮಾ
ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತ
ಇದು ರೈತರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಣಿವಿನ, ಬೇಸರದ ಹಾಗೂ ಕ
ಹೊಲದ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿ
ಅವರ ಜೀವನ ಸುಖಮಯವಾಗಿ, ಜೀವನಮಟ್ಟ
ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಳೆಯ ವಿರಾಮ ದೊ

ವರು ಉಲ್ಲಾಸಕರವಾಗಿ ದಿನಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರೈತರ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಕೃಷಿಯೇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಶ್ರಮಶಕ್ತಿಯ ಪೂರೈಕೆ**

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶ್ರಮಿಕರು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಮಿಕ್ಕಿದ ಕೃಷಿಶ್ರಮಿಕರನ್ನು ಉದ್ದಿಮೆ, ಸಾರಿಗೆ–ಸಂಪರ್ಕ ಮುಂತಾದ ಇತರ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಶೇಕಡ 20ರಷ್ಟು ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ಕೃಷಿಯೇತರ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಲು ನೆರವಾಗಿದೆ.

**ಕೃಷಿ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ**

ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆದಾಯವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಗರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಹಣಕಾಸಿನ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪನ್ನ ಪಡೆದು ಅದನ್ನು ನ್ಯಾಯವಾದ ಬೆಲೆಗೆ ಮಾರಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಲಾಭ ಗಳಿಸಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿಕರ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಕಳೆದು ಹಣದ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಧುನಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಅಡಿಪಾಯ

ವಾದ ಬಂಡವಾಳದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿ
ಸಾಧ್ಯ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾದ ಜನರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಣವ
ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದಾಗ ಆ ಹಣವನ್ನು ಬಂಡವಾಳ ಸಂಗ್ರ
ಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ, ಆರೋಗ್ಯ ಮುಂತಾದ
ಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನಿಧಿಗೆ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕ
ದಿಂದ ಸಿಂಹಪಾಲು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

### ಭೂಮಿಯ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ

ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕ
ಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಯಂತ್ರಶಕ್ತಿ
ಬಳಕೆಯು ಅಧಿಕ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತ
ಇದರಿಂದ ವಿನಿಮಯ ಅರ್ಥವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

### ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನತೆ

ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಕೃಷಿ ದಕ್ಷತೆ ಸುಧಾರಿಸುವುದರಿ
ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾ
ಹೊಂದುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗ
ಸಾರಿಗೆ, ವ್ಯಾಪಾರ, ವಿದ್ಯುದೀಕರಣ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗ
ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಮ
ಭಾರತ, ವಿಂಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗ
ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇದೆ. ಕಾರ್ಮಿಕರ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ
ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿ
ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಉಳುಮೆ

ಲಾಭಗಳನ್ನು ತಂದಿಡುತ್ತದೆ. ಇವರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಳೆಯ ವಿರಾಮ ದೊರೆತು ಅವರು ಉಲ್ಲಾಸಕರವಾಗಿ ದಿನಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭಗಳು ಅಪಾರ.

ಇಂದಿನ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸ್ಥಾನ ಅತಿ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುವ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವವರೆಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲಂತಹ ಯಂತ್ರಗಳು ಇಂದು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಆಧಾರ ಎಂಬ ಮನ್ನಣೆಗೆ ಪಾತ್ರವಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ರೈತನ ಬಳಿಯೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 1/3 ಭಾಗದಷ್ಟು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಮೆರಿಕ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಗಣ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿತವಾಗಿದೆ. ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಇನ್ನೊಂದು ರಾಷ್ಟ್ರವೆಂದರೆ ಜಪಾನ್. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಾಧನೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅದ್ಭುತ. ಜಪಾನಿನ ರೈತರು "ಗಾರ್ಡನ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್" ಎಂಬ ಎರಡು ಚಕ್ರದ ನಡಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3.5 ಅಶ್ವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಇದರಿಂದ ಬಳಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಇಂತಹ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿವೆ. ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ

ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಕಡಿ
ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಗತಿ ಕಂ
ಬರುತ್ತಿದೆ.

ಇದುವರೆಗೂ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ವಿಧಾನದ
ಬೆಳೆದಿದ್ದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಧಾನ್ಯವ
ಒಣಗಿಸಲು ಈವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಧಾನ ಬಿಸಿ
ಒಂದೇ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಿಸಿಲು ಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಧಾನ್ಯವ
ಹರಡಲು ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶ ಬೇಕು. ಧಾನ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗ
ಸುಮಾರು ಎಂಟು ಹತ್ತು ದಿನಗಳು ಬೇಕು. ಆದರೆ, ಈ
ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಣಗಿಸಲೂ ಸಮರ್ಥ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿ
ಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹರಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ಕಾಯಬೇಕಾಗಿ
ಈ ಯಂತ್ರ 3 ಟನ್ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 4ರಷ್ಟು ತೇವವ
ಒಂದು ಗಂಟೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬಲ್ಲದು. ಇದನ್ನು ಸ್ಥಳದಿಂ
ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ರೂ.ಗ
ಬೆಲೆಯ ಧಾನ್ಯ ನಾಶವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಈ ಯಂ
ಉಪಯುಕ್ತತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವರವಾಗಿದೆ.

ಚೀಲವನ್ನು ಹೊಲೆಯುವ ಹೊಸ ಆಟೋಮ್ಯಾಟಿಕ
ಯಂತ್ರವನ್ನೂ ಈಗ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಬೀಜ ಬಿತ್ತ
ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನೂ ಹರಡುವ ಯಂತ್ರವೂ ಇ
ಈ ಯಂತ್ರದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೆಂದರೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ನಿಗ
ಮಾಡಿದ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀ
ನೆಡುವುದು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಚೆಲ್ಲುವುದು. ಸೀಡ್ ಡ್ರಿಲ್ ಮತ್ತ
ಫರ್ಟಿಲೈಸರ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಈ ಯಂತ್ರ

ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ತುಂಬ ಅನುಕೂಲ.

ಈಗ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಬಿತ್ತಲು ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕಣದಲ್ಲಿ ತೆನೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಗುಂಡು ಹೊಡೆಸುವುದು ಅಥವಾ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ತುಳಿಸುವುದು ಸರ್ವವಿದಿತ. ಅಂತೆಯೇ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಜೊಳ್ಳು-ಧೂಳುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಹೆಣ್ಣಾಳು ಅಥವಾ ಗಂಡಾಳುಗಳು ಅಟ್ಟಣೆಗ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಕಾಳು ತೂರುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಈಗ ಈ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅಂದರೆ ಧಾನ್ಯ ಒಕ್ಕಲು ಮತ್ತು ತೂರಲು ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಡ ಕೃಷಿಕನಿಗೂ ಎಟುಕುವಂತೆ ಸುಲಭ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಧಾನ್ಯಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಹೊಟ್ಟಿನ ಕೋಶ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟು ಅಥವಾ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಕಾಳನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒನಕೆಯಿಂದ ಕುಟ್ಟುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದ್ಧತಿ. ಈಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಪ್ಪೆಸುಲಿಯುವ ಹೊಸ ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಯಂತ್ರ 8 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 18 ಚೀಲ ಕಾಳಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ಕಾಳು ಸಿಪ್ಪೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಆಳು ಮಾತ್ರ ಸಾಕಾಗುವ ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ನಷ್ಟವನ್ನೂ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. 'ಕಿಸಾನ್ ಮಿತ್ರ' ಎಂಬ ಯಂತ್ರವು ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ರೈತರಿಗೆ ತುಂಬ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿವಿಧೋಪಯೋಗಿ ಯಂತ್ರ. ಈ ಯಂತ್ರ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಕ್ಕಿ, ಪೈರಿನಿಂದ ಬೇರೆಯಾದ ಕಾಳನ್ನು ಚೀಲಕ್ಕೆ ತುಂಬುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರ ರೈತರಿಗೆ ಪ್ರಿಯವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಪಾತಿ ಮಾಡುವುದು, ಹೂಳು ತೆಗೆಯುವುದು, ಕ
ಕೀಳುವುದು, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ದಿಬ್ಬ ಕಟ್ಟುವುದು ಮುಂತಾದ ಕೃ
ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ ಗುದ್ದಲಿಯ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ವದ್ದು. ಈ
ರೈತರು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಕಳೆ ಗುದ್ದಲಿ ತಲೆಮಾರುಗಳಿಂದ ಬಂದದ್ದು
ಒಬ್ಬ ಆಳು ಕುಕ್ಕರಗಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಂಡೇ ಈ ಕಳೆ ಗುದ್ದ
ಯಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಶಾರೀರಿಕ ಶ್ರಮ
ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಶ್ರಮ ತಪ್ಪಿಸಲು ಸುಧಾರಿತ ಕಳೆ ಗುದ್ದಲಿಯನ್ನು
ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಳೆ ಗುದ್ದಲಿಗಿಂ
ಐದು ಪಟ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೆ
ಅಲ್ಲದೇ, ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್, ಪವರ್ ಡಸ್ಟರ್, ಪವರ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್
ಡಿಸ್ಕ್ ಹ್ಯಾರೋ, ಹಸ್ಕರ್, ಬುಲ್‌ಡೋಝರ್ ಮುಂತಾದ
ಯಂತ್ರಚಾಲಿತ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ ಇಂದು ಜನಪ್ರಿಯ
ವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಕಷ್ಟಕರ ಕೃಷಿಯನ್ನು
ಸುಲಭವಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬಹು ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು
ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರಬಹುದು. ಅಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯ
ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಮೊದಲಿಗ
ಅಳವಡಿಸಿದ ಪ್ರಾಂತ್ಯವೆಂದರೆ ಪಂಜಾಬ್. ದೇಶದ ಕೃಷಿ
ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಶೇಕಡ 1/2 ಭಾಗವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಬಳಸ
ಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈಗ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿತ್ತಲು, ಗೊಬ್ಬರ
ಹಾಕಲು, ಒಕ್ಕಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈಚೆಗೆ
ಇದೇ ವಾತಾವರಣವು ದೇಶದ ಇತರ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಿಗೂ ಹಬ್ಬು
ತ್ತಿದೆ. ರೈತರು ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತ

ರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವಿನ್ನೂ ಬಹಳವಾಗಿ ಹಿಂದುಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದಾಗಿನಿಂದಲೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಬೇಕೇ ಬೇಡವೇ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡು ಬಗೆಯ ವಾದವಿವಾದಗಳು ನಡೆದೇ ಇವೆ. ಕೆಲವು ತಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಕೃಷಿಗೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಆವಶ್ಯಕ ಹಾಗೂ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರ ಪ್ರಕಾರ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಮಿತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಳೆಯ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೇಲೆ ಬಳಸುವುದು ಅಪವ್ಯಯ. ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ವಿದೇಶಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಇದು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರು ಇದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಪುಷ್ಟಿಕೊಡಲು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ.

## ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ವಿರುದ್ಧ ಮಂಡಿಸಲಾಗಿರುವ ವಾದಗಳು

**ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚೆಲ್ಲಾಪಿಲ್ಲಿಯಾಗಿರುವ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿಗಳು**

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಿಡುವಳಿಗಳು ಸಣ್ಣವು, ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅವು ವಿವಿಧ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಾಪಿಲ್ಲಿಯಾಗಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ, ಕೆನಡಾ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ

ತರಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಿಡುವಳಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ದೊಡ್ಡದು. ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಿಡುವಳಿಯು ಸರಾಸರಿ ಗಾತ್ರ 1600 ಎಕರೆಗಳಾದರೆ, ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ 234 ಎಕರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ 145 ಎಕರೆಗಳಾಗಿವೆ. ಆದರ ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಹಿಡುವಳಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಬಹಳ ಸಣ್ಣದು. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಹಿಡುವಳಿ 3 ಎಕರೆಗಳಾದರೆ ಮುಂಬೈನಲ್ಲಿ 12 ಎಕರೆಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಅಸಾಧ್ಯ.

## ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳದ ಆವಶ್ಯಕತೆ

ಕೃಷಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಲು ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಭಾರತ ಬಡದೇಶ. ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ರೈತರು ಅಧಿಕ ಬೆಲೆ ತೆತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನುಕೊಂಡರೂ ಸಾಧಾರಣ ರೈತರು ಕೊಳ್ಳಲಾರರು. ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರಿಗೆ ಎಟುಕುವಂತಹ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಯಂತ್ರ ಇಂದಿಗೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

## ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಅಪಾಯ

ಕೃಷಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿದರೆ ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡ 70ರಷ್ಟು ರೈತರಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಒಂದು ಯಂತ್ರ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಮಿಕರು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಮಂದಿ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಉದ್ಯೋಗ ರಹಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದುವರಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ

ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಅಭಾವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇತನ. ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಕೊರತೆಯಿಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ಕೊಡುವ ವೇತನ ಕಡಿಮೆ. ವಿಪುಲವಾಗಿ ಜನಶಕ್ತಿ ಇರುವ ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಕೂಲಿಗೆ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಜನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಹ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ನಮಗೆ ಬೇಕು.

### ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೂ ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆ

ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ನೆರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಪ್ರತಿ ಕಾರ್ಮಿಕನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದೇ ಹೊರತು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನಲ್ಲ.

### ಜಾನುವಾರುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿ

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಲಭ್ಯವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಕುಗ್ಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

### ಇಂಧನ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಕೊರತೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಖನಿಜ ತೈಲಗಳ ಕೊರತೆ ಬಹಳವಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಅಥವ ಡೀಸೆಲನ್ನು ಬಳಸುವುದು ತುಂಬಾ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಇಂದಿನ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಗಗನಕ್ಕೇರು ತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ವಿದೇಶಿವಿನಿಮಯದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ವಿದೇಶಗಳ ಕೈ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ ಕೊಳ್ಳಲು ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

## ಯಂತ್ರಗಳ ಹಾಗೂ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳ ಕೊರತೆ

ಯಂತ್ರಗಳ ಅಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀ ಕರಣ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ ಅವು ಕೇವ ಕುಲುಮೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿವೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಬೇಡಿಕೆಗೆ ತಕ್ಕಂ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅವಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗುತ್ತಿರು ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಯಂತ್ರಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬಲ್ ತಾಂತ್ರಿಕ ತಜ್ಞರೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೃ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಬಹಳ ದುಬಾರಿ ಇರುತ್ತದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಬಿಡಿ ಸಾಮಾನುಗಳು ಸಿಗುವುದ ದುರ್ಲಭ. ಸಿಕ್ಕರೂ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಪೂರೈಕೆಯೂ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಮತ್ತು ಇತರ ಯಂತ್ರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದೆ ನಿಂತಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ

ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳ ಪೈಕಿ 1/3 ಭಾಗದಷ್ಟು, ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾದ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳು ದೊರೆಯದೆ ಮೂಲೆ ಗುಂಪಾಗಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. 1970ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 600 ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳಿಗೆ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಟೈರು ಇಲ್ಲದೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಚಿಕ್ಕ ಪುಟ್ಟ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದಲೂ ಯಂತ್ರಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಾರದಂತಾಗ ಬಹುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಇಲ್ಲ. ವಿದೇಶಿವಿನಿಮಯದ ಅಭಾವ ದಿಂದಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನೂ ತರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪ ಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸದಿರುವುದೇ ಒಳ್ಳೆಯದು.

## ಬಡತನ ಮತ್ತು ನಿರಕ್ಷರತೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರೈತರ ನಿರಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಬಡತನಗಳು ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿ ಉಂಟುಮಾಡಿವೆ. ರೈತರು ಅಜ್ಞರಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರದ ಜಟಿಲ ಸ್ವರೂಪವನ್ನೂ, ಅದು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನೂ ಅರಿಯಲಾರರು. ಅವರು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಇಲ್ಲದವರು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬಡತನ ದಿಂದಾಗಿ ಅವರು ದುಬಾರಿ ಬೆಲೆಯ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲಾರರು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಬೇಕು ಎನ್ನುವವರ ವಿಚಾರಸರಣಿ ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ.

# ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಪರವಾಗಿ ಮಂಡಿಸಲಾಗಿರು ವಾದಗಳು

## ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ದೊ ದೊಡ್ಡ ಹಿಡುವಳಿಗಳೂ ಇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸ ಅಡ್ಡಿ ಇಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಹಿಡುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳನ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು ಅಲ್ಲದೆ ಈಗ ಸಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡೇ ಸಣ್ಣ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟ ಗಳನ್ನು ಇತರೇ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಹೊಲಗಳನ್ನೂ ಯಂತ್ರಗಳ ನೆರವಿನಿಂ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

## ನಿರುದ್ಯೋಗ

ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಬಹು ಜನ ರೈತರನ್ನು ನಿರುದ್ಯೋ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡಲಾಗಿದೆ. ಇದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಜವಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಆತಂಕಪಡುವ ಅಗತ್ಯವಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಸಾರಿಗೆ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿ ವೃತ್ತಿಗಳು ಗಣನೀಯ ವಾಗಿ ಅಧಿಕಗೊಂಡು ನಿರುದ್ಯೋಗಿ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಸಾಕಷ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆರ್ಥಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉದ್ಯೋಗದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹೊರಗೆ ಲಭ ವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಜಪಾನ್ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ

ಭಾರತದಲ್ಲೂ, ಆಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ನಿರ್ಗತಿಕರಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯು ಹಿಂದುಳಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪ ಉತ್ಪಾದನೆಯೇ ನಿರುದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಎನ್ನಬಹುದು.

## ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪನ್ನ

ಈ ವಾದದಲ್ಲಿ ಹುರುಳಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು ಉತ್ಪಾದನೆ ಅಧಿಕಗೊಂಡಿರುವುದಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಪಂಜಾಬ್ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿರುವುದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವು 30·9% ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಬೀಜಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿನ ವೆಚ್ಚವು 48·6% ರಷ್ಟು ಕುಗ್ಗಿದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ 103·4% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

## ಜಾನುವಾರುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿ

ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಾಗಿ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದನಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿ ಅವುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾದರೂ ಕ್ರಮೇಣ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಅಪವ್ಯಯವಾಗುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

## ಖನಿಜತೈಲಗಳ ಕೊರತೆ

ಈಗ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಖನಿಜತೈಲಗಳು ಲಭ್ಯ
ವೃದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ರಾ
ವಿದ್ಯುದೀಕರಣದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋ
ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ
ಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೇನಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬ
ಚರ್ಚೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿದೆ. ಈ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳು ವಿವಾದಾ
ವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿವೆ. ಏನೇ ಆದರೂ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪನ್ನ ಮ
ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬೇಕೆಂಬ ಇಚ್ಛೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈ
ಈ ಯಾವ ವಿವಾದಕ್ಕೂ ಮಣಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾಂತ್ರೀಕ
ಕೃಷಿ ಆಧುನಿಕ ಸೌಲಭ್ಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳ
ದೆಂದೂ, ಅದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಲಾಭ ಪಡೆಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೆ
ಇಂದಿನ ರೈತರು ಮನಗಾಣುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಕೃಷಿ ಯಾ
ಕರಣದಿಂದ ಕ್ರಮೇಣ ಆಕರ್ಷಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

## ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಪ್ರಗತಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಪ್ರಾ
ವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 1947ರಲ್ಲೇ "ಕೇಂದ್ರ ಟ್ರ್ಯಾ
ಸಂಸ್ಥೆ"ಯನ್ನು (ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಆರ್ಗನೈಸೇಷನ್)ಸ
ಸಲಾಯಿತು. ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ವಿಶ್ವ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ನೆರವಿನಿಂದ
ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿತು. ಇದು ವಿಶ್ವಾದಲ್ಲೇ

ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆ ಎನಿಸಿದೆ. ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ "ರಾಜ್ಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸಂಸ್ಥೆ" ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದು, ಅವು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಉಳುಮೆ ಭೂಮಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು, ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಭೂಮಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂದು ಭೂಮಾಲೀಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. 1960-61ರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 31,000 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, 1973-74ರ ವೇಳೆಗೆ ಇದು ಸುಮಾರು ಮೂರು ಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈಗ ಒಟ್ಟು 11ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿವೆ. 1975ರಲ್ಲಿ 32, 445 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದವು. 1976ರಲ್ಲಿ ಇವು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 36, 676. 1969-70, 1971-72ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40,784 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತುವ ಯಂತ್ರಗಳು, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಮೋಟಾರುಗಳು, ಡೀಸೆಲ್ ಎಂಜಿನುಗಳು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ರೈತರಿಗೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವಂತೆ ಹಣವನ್ನು ಸಾಲದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಂಪ್ ಸೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 1960-61ರಲ್ಲಿ 1.02ಲಕ್ಷಗಳಿದ್ದುದು 1968-69ರ ವೇಳೆಗೆ 10.9ಲಕ್ಷಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು 1970-71ರ

ವೇಳೆಗೆ 16 ಲಕ್ಷಗಳಿಗೂ ಏರಿತು. ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಯಾ
ಕೃಷಿಯಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂ
ಅವರಿಗೆ ಕೃಷಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗ
"ಆಗ್ರೋ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್" ಗಳನ್ನು ಸ
ಲಾಗಿದೆ. ಇವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು, ಇತರೇ ಕೃಷಿ ಉಪ
ಗಳನ್ನು, ಯಂತ್ರಗಳ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನಗದಿಗೆ ಹ
ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ರಿಪೇರಿಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಈ
ಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀ
ಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೃಷಿಯ ಇತರ ಕಾರ್ಯಗ
ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ, ಕಬ್ಬು
ಹಿಂಡುವುದು, ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ. ತೃತೀಯ ಹ
ಚತುರ್ಥ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಕಬ್ಬಿಣ
ಉಕ್ಕಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಅವು ಕೃಷಿ ಯಂ
ಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸು
ಕೆಲವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಮಾ
ಗಾರರು ರೈತರಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯಿಂದ
ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬೇಕು ಎ
ಒಬ್ಬ ರೈತ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ಕಾಯಬೇ
ತ್ತದೆ. ಇಂದೇ ಬೇಕಾದರೆ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಕೇಳಿದಷ್ಟು
ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬ
ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟ ನಿದರ್ಶನ. 1973
ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 90,000 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಮತ್ತು 80,
ಪವರ್‌ಟಿಲ್ಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇತ್ತು. ಈ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು
ಸಲು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 68,000 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯು

ಹೊಸ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 23,000 ಪವರ್ ಟಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೂರು ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಸರಕಾರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿತು. ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯಪದ್ಧತಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಜಮ್ಮು, ಸುಲ್ತಾನಪುರ (ಭೂಪಾಲ್), ಸೂರತ್‌ಗಡ ಮತ್ತು ಜೆತ್ಸಾರ್ (ರಾಜಸ್ಥಾನ) ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ನಾಲ್ಕು ಫಾರಂಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು. 1969ರಲ್ಲಿ 'ರಾಜ್ಯ ಜಮೀನುಗಳ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್' ಅನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಫಾರಂಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ ಜೆತ್ಸಾರ, ಸೂರತಗಡ, ಹಿಸ್ಸಾರ, ಹರಸಗಢ ಮತ್ತು ರಾಯಚೂರ್ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಜಮೀನುಗಳ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು ಅದು ಕ್ರಮೇಣ ಪ್ರವರ್ಧಮಾನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಒಂದೆರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆಂದೂ ಆಗದಿರುವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಆಗುವುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು—

1 ಯಂತ್ರಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಬಾಡಿಗೆಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬಡ

ರೈತರು ಯಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾ
ವಾಗುತ್ತದೆ.

2 ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಮುಂದೆ ಬರುವವರಿಗೆ ಸಾಲವ
ಸುಲಭವಾದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

3 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸೇವಾ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಅವು
ಮೂಲಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ರಿಪೇರಿ, ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳು ಹಾ
ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

4 ಕೃಷಿ ಮೇಳಗಳಲ್ಲಿ, ಜಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಕೃ
ಮಾಡುವುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ರೈತರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿ
ಬೇಕು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಗಿಂತಲೂ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಹೆ
ಲಾಭದಾಯಕ ಎಂಬುದನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಅ
ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿ ತೋರಿಸಬೇಕು.

5 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು. ಇದರಿ
ಉದ್ಯಮ ಸಾಹಸಿಗಳಾದ ರೈತರು ಅವುಗಳಿಗಾಗಿ ದೀರ್ಘಕ
ಕಾಯುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

6 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ
ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವವ
ಸೂಕ್ತ ತರಬೇತಿ ನೀಡಬೇಕು. ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂ
ಕೇಂದ್ರಗಳು ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಇವೆ.

7 ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ತರಬೇಕಾದರೆ ಕೃಷಿಯ
ಸಹಕಾರಿ ತಳಹದಿಯ ಮೂಲಕ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಅದು ಲಾಭದಾಯಕವೂ ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವೂ ಅಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಇಂದಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಕಾಲ ಬದಲಾದಂತೆ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸದಿದ್ದರೆ ಬಯಸಿದಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಬರಬಾರದು ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆ ರೈತರಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಧುನಿಕ ಕಾಮಧೇನುವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದ್ದು ದಿನದಿನಕ್ಕೂ ತನ್ನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಲಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು. ಒಂದು ಜೊತೆ ಎತ್ತು ಒಂದು ಎಕರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಲು 141 ಘಂಟೆ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದೇ 10 ಹೆಚ್. ಪಿ. ಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ 7 ಘಂಟೆ ಕಾಲ ಸಾಕು ಇದಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ತಗಲುವ ಖರ್ಚು 64ರೂ ಗಳು. ಅದೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಖರ್ಚು ಕೇವಲ 25ರೂ.ಗಳು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮೂಲಕ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದರೆ 30 ಕೆ. ಜಿ. ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬೇಕಾಗುವಲ್ಲಿ 15 ಕೆ. ಜಿ. ಸಾಕು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು. ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದಲೇ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲಿಗೆ, ಒಕ್ಕಣೆಗೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆಗೆ

ಒಯ್ಯಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇ
ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಗತಿಯ ಆಂದೋಲನದ
ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂ
ಒಬ್ಬ ರೈತ ಒಂದು ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಮೂರು ಗಂಟೆ ಕೆಲ
ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು. ಆದರೆ 1830ರಲ್ಲಿ ಇದೇ ಒಂದು ಎಕ
ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಬ್ಬ ರೈತ 60 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾ
ಕಳೆಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಕೇವಲ ಹೊ
ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿ
ಬಹುದು. ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲೂ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ನೀರೆತ್ತು
ಪಂಪುಗಳ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಪ್ರಿಂಕಲರ್‌ಗಳಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸು
ಪದ್ಧತಿ ಇಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ರೈತರಿಗೂ ತಿಳಿದಿ
ಈಗ ದೇಶಾದ್ಯಂತ 90 ಸಾವಿರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿ
ಈಗಿರುವ ಬೇಡಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
ಸಾವಿರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಅಂದಾ
ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಇನ್ನೂ
ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಪಂಜಾಬ್ ಒಂದರ
15 ಸಾವಿರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿಯ ಪೂರೈಕೆ ನೀಗ
ಇನ್ನೂ 80 ಸಾವಿರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಬೇಕಾಗಿವೆ. ಆಧು
ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಯಂ
ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿದ
ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗದಷ್ಟು ರೈತರಿಗೆ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದಂತಾಗುವುದ

ನಂಬಿಕೆ ಕ್ರಮೇಣ ಮಾಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಯಾವ ಆಧಾರವೂ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಒಬ್ಬ ರೈತನಿಗೆ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇತರ ನಾಲ್ಕು ಜನ ಹಲವಾರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೆರವು ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವದ ಯಾವ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲೂ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯ ರೈತರು ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳಾದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಯಂತ್ರಗಳ ನೆರವಿಲ್ಲದೆಯೇ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಶೇಕಡ 70ರಷ್ಟು ರೈತರು ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾರರು. ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಆಹಾರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗಿಂತಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದರೂ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಬಹಳ ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಸಾಗುತ್ತಿರುವುದು

## ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಮುಂದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು

ಕಳೆದ ಒಂದು ದಶಕದಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಭರದಿಂದ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ರೈತರು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ತೋರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೂತನ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೂ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 45 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ 1 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ 94·1, ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ 592·1, ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ 178·1 ಇದ್ದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 9567 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿದೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇದೊಂದು ನಿದರ್ಶನ. ಈ ಬಗೆಯ ಮುಂದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಹಲವಾರು.

### ಆರ್ಥಿಕವಲ್ಲದ ಹಿಡುವಳಿಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ರೈತರ ಹಿಡುವಳಿಗಳು ಸಣ್ಣವು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಆರ್ಥಿಕವಲ್ಲದವು. ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಕನಿಷ್ಟ 100 ರಿಂದ 200 ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಜಮೀನು ಆವಶ್ಯಕ. ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಹಿಡುವಳಿಯ ಗಾತ್ರ ಕೇವಲ 3 ರಿಂದ 12 ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಇವೆ. ಶೇಕಡ 50ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಿಡುವಳಿಗಳು 2.5 ಎಕರೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಇಂತಹ

ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟದಾಯಕ.

## ಅಧಿಕ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ

ಭಾರತದ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಶ್ರಮವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಲಿವೆ. ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಸರಾಸರಿ 191 ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ ಕೆಲಸವಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನಲಾಗಿವೆ. ವರ್ಷದ ಉಳಿದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಮಾಡಲು ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 4 ದಶಲಕ್ಷ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಅಗತ್ಯ. ಉಳಿದವರು ಮಿಕ್ಕಿದ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಾರತ ದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

## ದುಬಾರಿ ಬೆಲೆಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು ಬಹಳ ದುಬಾರಿಯವು. ಆದ್ದರಿಂದ ರೈತರು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಹಿಂಜರಿಯುತ್ತಾರೆ.

## ಇಂಧನಗಳ ಕೊರತೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಡೀಸೆಲ್ ಎಣ್ಣೆಗಳ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆ ಇದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪರರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಆಮದು

ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ಸಂಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಭಾರತ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಿದರೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ತೀಕ್ಷ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

## ನೈಪುಣ್ಯತೆಯ ಅಭಾವ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಯಂತ್ರಗಳ ಕೊರತೆಯಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಲ್ಲಿ ನೈಪುಣ್ಯತೆಯ ಅಭಾವವೂ ಇದೆ. ರೈತರಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಯಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಸಹ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಇವಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇದುವರೆಗೂ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಗಳು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿಲ್ಲದಿರುವುದು.

## ರಿಪೇರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಅಭಾವ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳು ಕೆಟ್ಟರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲ. ಇಂಥಹ ಪೂರೈಕೆ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಇಲ್ಲ. ರಿಪೇರಿ ಹಾಗೂ ಸನಕಳಿ ಖರ್ಚುಗಳೂ ದುಬಾರಿ.

ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಸಫಲಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಮೂರ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ "ಅನೇಕ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟುಮಾಡುವ

ಅಂಶವೇಂದರೆ ಬಹುಪಾಲು ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ, ನಡೆಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಗ್ಯ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು." ಆದ್ದರಿಂದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ರಿಪೇರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒದಗಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಕೊಡುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಇಷ್ಟಪಡುವ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಲ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಸರಕಾರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಯಂತ್ರ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತೆರೆದು ರೈತರಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಹಕಾರಿ ಕೂಡು ಬೇಸಾಯ ಸಂಘಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಭಾರತದ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗೆ ಹೊಂದುವಂತಹ ಕಡಿಮೆ ದರದ ಸರಳ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಶ್ರಮಿಕರು ತಾವು ಮಾಡತಕ್ಕ ಕೆಲಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಅಸಾಧ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಭರಿಸಲು ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೊಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮರ್ಥವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

1 ರಾಜ್ಯ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು.

2 ಹೊಸದಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀ
ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವುದು.

3 ಸಹಕಾರಿ ಕೂಡು ಬೇಸಾಯ ಸಂಘಗಳಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿನ
ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು.

4 ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶ ಇರುವ ಹೊಲ
ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸು
ವುದು.

5 ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲು ಶ್ರೀಮಂತ ರೈತರನ್ನು
ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.

6 ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತಹ
ವಿವಿಧ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.

7 ಭಾರತೀಯ ರೈತರ ಯೋಗ್ಯತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ನಿಪುಣ
ಯನ್ನು ಕೊಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವರ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು
ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದೇಶೀಯ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ
ತರುವುದು.

8 ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾ
ಗುವ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.
ಇದರಿಂದ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾ
ಜಾರಿಗೆ ತರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

9 ರೈತರಿಗೆ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅ
ಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುವುದು.

10 ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳ ಸೌಲಭ್ಯ ಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು.

11 ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಸಹ ಕಾರಿ ಸಂಘಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.

ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಸಫಲವಾಗಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಅವಸರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಗೇ ತರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅದನ್ನು ಹಂತ ಹಂತ ವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸು ವವರ ನಿಪುಣತೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು. ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಒಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ರೈತರು ಭಯಪಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಅವರಲ್ಲಿರುವ ಅನಾಸಕ್ತಿ. ಈ ಅನಾಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕಿ, ಅವರ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ನಾಟುವಂತೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಹೇಳಿದರೆ ಅವರು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಆಧುನಿಕಗೊಳಿಸಲು ತಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಯನ್ನಾದರೂ ಅಡವಿಡಲು ಸಿದ್ಧರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿರುವುದ ರಿಂದ ಅದು ಬೇಡವೆಂದರೂ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ಖಂಡಿತ.

# ಕೆಲವು ಸಾಹಿತ್ಯ ಕೃತಿಗಳು

## ಬೆಲೆ : ೨೫ ಪೈಸೆಗಳು

೧. ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ—ಎಸ್. ವಿ. ರಂಗಣ್ಣ
೨. ಹಂಪೆಯ ಹರಿಹರ—ಡಿ. ಎಲ್. ನರಸಿಂಹಾಚಾರ್
೩. ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ—ಕೆ. ವೆಂಕಟರಾಮಪ್ಪ
೪. ಪಂಪ—ತೀ. ನಂ. ಶ್ರೀಕಂಠಯ್ಯ
೫. ಕರ್ಣಾಟಕ ಕಾದಂಬರಿ—ವಿ. ಸೀತಾರಾಮಯ್ಯ
೬. ಕಾಳಿದಾಸನ ಕಾವ್ಯಗಳು—ಎಸ್. ರಾಮಚಂದ್ರರಾವ್
೭. ಭಾಸ—ಡಾ॥ ಎಚ್. ಎಲ್. ಹರಿಯಪ್ಪ
೮. ಸರ್ವಜ್ಞಕವಿ—ಎ. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಶಾಸ್ತ್ರೀ
೯. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪ್ರಬಂಧಗಳು—ಎಸ್. ಮಂಜುನಾಥ್
೧೦. ಅಕ್ಕಮಹಾದೇವಿ—ಎಸ್. ವಿ. ಪರಮೇಶ್ವರಭಟ್ಟ
೧೧. ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ವಾಣಿ—ಎಸ್. ವಿ. ರಂಗಣ್ಣ
೧೨. ನಯಸೇನ—ಜಿ. ವೆಂಕಟಸುಬ್ಬಯ್ಯ
೧೩. ತೆಲುಗು ಚಾಟುಪದ್ಯಗಳು—ಕೆ. ವೆಂಕಟರಾಮಪ್ಪ
೧೪. ಲಕ್ಷ್ಮೀಶ—ಎನ್. ಅನಂತರಂಗಾಚಾರ್
೧೫. ಮುದ್ದಣ—ತ. ಸು. ಶಾಮರಾವ್
೧೬. ಜನಪದ ಮುಕ್ತಕಗಳು—ಎಚ್. ಎಂ. ಶಂಕರನಾರಾಯಣರಾವ್
೧೭. ಭಾವಗೀತೆ—ಎಸ್. ವಿ. ಪರಮೇಶ್ವರಭಟ್ಟ
೧೮. ಮಹಾಭಾರತ—ಡಾ॥ ಕೆ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
೧೯. ನೇಮಿಚಂದ್ರ—ಎನ್. ಅನಂತರಂಗಾಚಾರ್
೨೦. ಶ್ರೀನಾಥ—ಕೆ. ವೆಂಕಟರಾಮಪ್ಪ
೨೧. ಷಡಕ್ಷರದೇವ—ದೇ. ಜವರೇಗೌಡ
೨೨. ಚಿತ್ರಾಂಗದಾ—ಉ. ಕಾ. ಸುಬ್ಬರಾಯಾಚಾರ್
೨೩. ಸಂಚಿಯ ಹೊನ್ನಮ್ಮ—ಎಚ್. ಎಂ. ಶಂಕರನಾರಾಯಣರಾವ್
೨೪. ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ—ಉ. ಕಾ. ಸುಬ್ಬರಾಯಾಚಾರ್
೨೫. ಮಹಾಕವಿ ಬಾಣ—ಟಿ. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
೨೬. ತುಳಸೀದಾಸ—ಡಾ॥ ಹಿರಣ್ಮಯ

೨೭. ವೇಮನ—ಕೆ. ವೆಂಕಟರಾಮಪ್ಪ

೨೮. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅನುಭಾವ ಸಾಹಿತ್ಯ—ಡಾ॥ ಎಚ್. ತಿಪ್ಪೇರುದ್ರಸ್ವಾಮಿ

೨೯. ಅಲ್ಲಮಪ್ರಭು—ಡಾ॥ ಟಿ. ಜಿ. ಸಿದ್ಧಪ್ಪಾರಾಧ್ಯ

೩೦. ಕಾಳಿದಾಸನ ನಾಟಕಗಳು—ಡಾ॥ ಕೆ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ

೩೧. ಅಣ್ಣನ ಆದರ್ಶ—ಡಾ॥ ಟಿ. ಜಿ. ಸಿದ್ಧಪ್ಪಾರಾಧ್ಯ

೩೨. ಹೊಸಗನ್ನಡ ಭಾವಗೀತೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನ ವಿಕಾಸ—ದೇವಾಂಗಿ ಟಿ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ

೩೩. ಸೂರದಾಸ—ಎಂ. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ

೩೪. ಜನ್ನ—ಡಾ॥ ಸಿ. ಪಿ. ಕೃಷ್ಣಕುಮಾರ್

೩೫. ರತ್ನಾಕರ ಮಹಾಕವಿ—ಜಿ. ಬ್ರಹ್ಮಪ್ಪ

೩೬. ಮಾಘಕವಿ—ವಿದ್ವಾನ್ ಎಂ. ಜಿ. ನಂಜುಂಡಾರಾಧ್ಯ

೩೭. ನಿಜಗುಣಶಿವಯೋಗಿ—ಎಚ್. ಗಂಗಾಧರನ್

೩೮. ಮುದ್ರಾರಾಕ್ಷಸ—ಡಾ॥ ಎನ್. ಎಸ್. ಅನಂತರಂಗಾಚಾರ್

೩೯. ರಾಘವಾಂಕ—ರಾಮೇಗೌಡ

೪೦. ಮೂರನೆಯ ಮಂಗರಸ ಕವಿ—ಹಂಪ ನಾಗರಾಜಯ್ಯ

೪೧. ನಾಗಚಂದ್ರ—ಡಾ॥ ಸಿ. ಪಿ. ಕೃಷ್ಣಕುಮಾರ್

೪೨. ವಡ್ಡಾರಾಧನೆ—ಹಂಪ ನಾಗರಾಜಯ್ಯ

೪೩. ಮಹಾಕವಿ ಭಾರವಿ—ವಿದ್ವಾನ್ ಎಂ. ಜಿ. ನಂಜುಂಡಾರಾಧ್ಯ

೪೪. ಕವಿ ಮುರಾರಿ—ವಿದ್ವಾನ್ ಎಂ. ಜಿ. ನಂಜುಂಡಾರಾಧ್ಯ

೪೫. ಚನ್ನಬಸವಣ್ಣ—ಓ. ಎನ್. ಲಿಂಗಣ್ಣಯ್ಯ

೪೬. ಕವಿ ಶ್ರೀಹರ್ಷ—ವಿದ್ವಾನ್ ಎಂ. ಜಿ. ನಂಜುಂಡಾರಾಧ್ಯ

೪೭. ಕಬೀರದಾಸ—ಡಾ॥ ಹಿರಣ್ಮಯಿ

೪೮. ವಿದ್ಯಾಪತಿ—ಎಂ. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ

೪೯. ಕವಿ ಭಟ್ಟನಾರಾಯಣ—ವಿದ್ವಾನ್ ಎಂ. ಜಿ. ನಂಜುಂಡಾರಾಧ್ಯ

೫೦. ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ—ಗುರುಪಾದ ಕೆ. ಹೆಗಡೆ

೫೧. ಪೊನ್ನ—ಎನ್. ಅನಂತರಂಗಾಚಾರ್

೫೨. ಎಡೆಯೂರು ತೋಂಟದ ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯತಿ—ಓ. ಎನ್. ಲಿಂಗಣ್ಣಯ್ಯ

೫೩. ದೇವರ ದಾಸಿಮಯ್ಯ—ಕೆ. ಅನಂತರಾಮು

೫೪. ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಾಹಿತ್ಯ—ಡಾ॥ ಆರ್. ಎಸ್. ಶಿವಗಣೇಶಮೂರ್ತಿ

೫೫. ಚಾಮುಂಡರಾಯ—ಡಾ॥ ಟಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟಾಚಲಶಾಸ್ತ್ರೀ

೫೬. ಶ್ರೀ ಸಮರ್ಥ ರಾಮದಾಸರು—ಬಿ. ಪಿ. ಚಂದ್ರಾಬಾಯಿ

೫೭. ಉಪಭಾಷಾ ಅಧ್ಯಯನ—ಶಾಲಿನಿ ರಘುನಾಥ